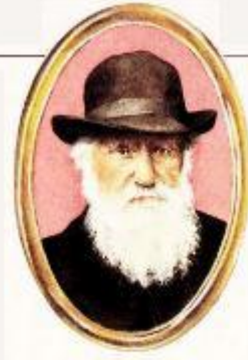
चार्ल्स डार्विन

ब्रेंडा; चित्र : ख्रिस्टा; मराठी : सुशील मेन्सन



चार्ल्स डार्विन

ब्रेंडा; चित्र : ख्रिस्टा; मराठी : सुशील मेन्सन



डार्विनचे कुटुंब

12 फेब्रुवारी 1809 रोजी, रविवारी डार्विन कुटुंबात एका मुलाचा जन्म झाला. डार्विन कुटुंब इंग्लंडमधील वेल्स शहराच्या सीमेवर श्रूजबरी शहरानजिक राहात. त्यांनी आपल्या मुलाचे नाव चार्ल्स रॉबर्ट असे ठेवले. काही काळानंतर हाच मुलगा एक मोठा निसर्ग संशोधक बनला. जगातील महान वैज्ञानिकांमध्ये त्याची गणना होऊ लागली. डार्विनच्या घराचे नाव होते “माउंट”. या घरासमोरून सेवर्न नदी वाहात असे. चार्ल्स आपला मोठा भाऊ इरॅस्मस, आणि बहिणी मेरिअन, कॅरोलाईन आणि सुसन एलिझाबेथ यांच्यासोबत मोठा झाला. एमिली कॅथेराइन ही त्याची बहीण त्याच्यापेक्षा फक्त एकाच वर्षाने लहान होती. या मुलांची आई सुसान्नाह नेहमी पलंगावर आजारी पडून असे. तिचे पती रॉबर्ट यांना तिच्या तब्येतीची चिंता वाटत असे. रॉबर्ट हे एक श्रीमंत डॉक्टर होते. त्यांच्या सहा फूट उंच आणि 330 पौंड वजन असलेल्या धिप्पाड शरीरामुळे चार्ल्सला त्यांचा धाक वाटत असे. चार्ल्सने एवढा अवाढव्य माणूस त्याच्या संपूर्ण आयुष्यात कधी पाहिला नाही.



चार्ल्सचे आजोबा, इरॅस्मस डार्विन (1731-1802) हे एक नावाजलेले संशोधक आणि लेखक होते. त्यांना सम्राट जॉर्ज III यांचे डॉक्टर म्हणून काम करण्यासाठी बोलावण्यात आले. पण 1784 साली ते स्टॅफर्डशायर प्रांतात डॉक्टर म्हणून काम करू लागले. त्यांनी भरपूर धन कमावले. शरीराने ते इतके जाड होते की त्यांचे पोट मावण्यासाठी जेवणाच्या टेबलचा काही भाग कापावा लागला. ते चार्ल्सचे दुसरे आजोबा, जोशिया वेड्जवुड, यांचे घनिष्ठ मित्र होते.

आजोबांच्या पावलावर पाऊल

चार्ल्सचे आईवडील दोघेही प्रतिष्ठित कुटुंबांतून आले होते. चार्ल्सच्या आईचे वडील, जोशिया वेड्जवुड, हे मातीच्या भांड्यांचे उत्पादन करणारे कुशल उद्योजक होते. चार्ल्सच्या वडिलांचे वडील, इरॅस्मस डार्विन, हे एक सन्माननीय संशोधक आणि लेखक होते. या दोघांना निसर्गातील वैविध्याची भुरळ पडत असे. इरॅस्मसने त्यावर एक पुस्तकही लिहिले. त्यात त्यांनी म्हटले की ‘जीवांमध्ये झालेल्या बदलांमुळे किंवा उत्क्रांतीमुळे सृष्टीत जीवांचे वैविध्य दिसून येते.’ त्यांनी प्रसिद्ध स्वीडीश संशोधक कार्ल लिनेयस यांच्या कामावर एक कविता लिहिली. लिनेयसने सर्व वनस्पतींचे वेगवेगळ्या प्रजातींमध्ये वर्गीकरण केले होते. प्रत्येक प्रजातीला त्याने नावही दिले होते.



अभिनव काम

लहान असताना चार्ल्सने आपल्या आजोबांनी लिहिलेली पुस्तके वाचली. त्याने इतर काही निसर्ग संशोधकांचीही पुस्तके वाचली. तरुण वयात तो जगप्रवासाला गेला आणि वेगवेगळ्या बेटांवरील वनस्पती व प्राण्यांचा अभ्यास त्याने केला. बऱ्याच वर्षांनंतर त्याने एक पुस्तक लिहिले-ऑन द ओरिजीन ऑफ स्पेसीज. वनस्पती आणि प्राणी यांच्या विविध प्रजाती कशा उत्पन्न झाल्या, याचे गूढ त्याने या पुस्तकात उकलले.

डार्विनच्या क्रांतिकारक विचारांनी लोकांचा जगाकडे पाहाण्याचा दृष्टिकोन बदलून टाकला. मनुष्यप्राणी कसा विकसित झाला, यावरही डार्विनने भाष्य केले. सुरुवातीला त्याच्या या पुस्तकावर बरीच चर्चा झाली, पुस्तकाला विरोधसुद्धा झाला. पण बहुतेक संशोधकांना त्याच्या शोधाचे महत्त्व तात्काळ लक्षात आले. सजीवांचा विकास कसा झाला, हे वैज्ञानिक पद्धती वापरून समजत असल्याने डार्विनच्या विचारांना लवकरच मान्यता मिळाली.

चार्ल्स आणि एमिली कॅथेराइन, ही भावंडे डार्विन कुटुंबात वयाने सर्वांत लहान होती. त्यांची आई आजारी आणि अशक्त होती. ती घराच्या बाहेरही जाऊ शकत नसे. डार्विनचे वडील आणि डार्विनची मोठी बहीण कॅरोलाईन यांनीच डार्विन आणि कॅथेराइनचा सांभाळ केला.

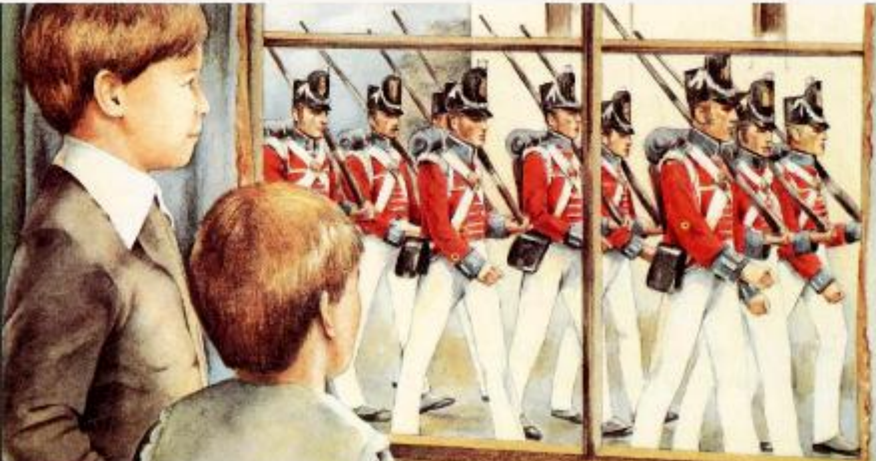
चार्ल्स छोटा होता तेव्हा श्रूजबरी शहरात बऱ्याचदा सैनिक दिसत असत. 1815 साली इंग्लंड आणि फ्रान्स यांच्यात वॉटर्लूची लढाई झाली. त्या काळात चार्ल्स आणि त्याच्या भावंडांना रस्त्यावरून जाणाऱ्या सैनिकांची कवायत बघायला फार आवडत असे.

बालपणीची कडक शिस्त

डॉ. रॉबर्ट डार्विन कडक शिस्तीचे भोक्ते होते. त्यांचे घरात असणे फारसे कुणाला रुचत नसे. पण चार्ल्स त्यांचा आदर करत असे. तो म्हणे, "माझे वडील अत्यंत शहाणे आणि समंजस आहेत."

बहिणींकडून सांभाळ

मुलांची आई अशक्त व दुर्बल असल्यामुळे घरातील मोठ्या मुलीच घर आणि लहान मुलांना सांभाळत असत. आई निधन पावली तेव्हा चार्ल्स फक्त आठ वर्षांचा होता. तो मोठा झाला तेव्हा त्याच्याकडे आईच्या फारशा आठवणी शिल्लक नव्हत्या. आपल्या बालपणीच्या खोड्यांच्या कहाण्या त्याला मोठी बहीण कॅरोलाईन हिच्याकडून समजल्या. कॅरोलाईन अभ्यासात खूप हुशार होती. ती आपल्या लहान भावांना अभ्यासात मदत करत असे.



चार्ल्सच्या खोड्यांमुळे सर्व त्रस्त होत असत. कॅरोलाईनने चार्ल्सला सुधारण्याचे खूप प्रयत्न केले. घरात काही दुखापती किंवा त्रासदायक गोष्टी घडल्या की बहीण नेहमी चार्ल्सलाच दोषी ठरवत असे. यामुळे कॅरोलाईन खूप हुशार आणि दयाळू आहे, असे वाटले तरी चार्ल्सचे तिच्याशी वादही होत.

चार्ल्सचे वॉटर्लू

बालपणी घराच्या खिडकीतून बाहेर दिसणारी सैनिकांची कवायत चार्ल्सला कायम आठवणीत राहिली. 1815 साली इंग्लिश खाडीपलिकडे इंग्लंडचे ड्यूक ऑफ वेलिंग्टन फ्रान्सच्या नेपोलियन बोनापार्टविरुद्ध लढण्यासाठी तयार होते. ब्रिटनच्या लोकांना भय होते की वेलिंग्टनची हार झाली तर नेपोलियन इंग्लंडवर आक्रमण करेल. असे झाले तर श्रूजबरीच्या बचावासाठी स्थानिक सैन्याला बोलवावे लागले असते. पण शेवटी वेलिंग्टन वॉटर्लूच्या लढाईत विजयी झाले. नंतर कित्येक दिवस लोक हा विजय साजरा करत होते. ही घटना सहा वर्षांच्या चार्ल्सच्या मनात कायम घर करून राहिली.

दयाळूपणाचे महत्त्व

चार्ल्सच्या बहिणी त्याच्याप्रती खूप दयाळू होत्या. डार्विन कुटुंब दयाळूपणाला खूप महत्त्व देत असत. त्यांनी चार्ल्सला केवळ माणसांप्रतीच नाही तर प्राण्यांप्रतीही दया दाखवण्यास शिकवले होते. विज्ञान-तंत्रज्ञानातील विकासाने गरीब-श्रीमंत अशा सर्वांचेच हित होईल, असे डार्विन आणि वेड्जवुड या दोन्ही कुटुंबांचे मत होते. जोशिया वेड्जवुड यांनी आपल्या मुलांना नेहमी मानवतावादी राहाण्यास शिकवले होते. त्यांना गुलामगिरी प्रथेविषयी चीड होती. गुलामगिरीविरोधी आंदोलनाच्या समर्थनार्थ त्यांनी मातीपासून एक खास चिन्ह बनवले होते.

आजोबा वेड्जवुड

जोशिया वेड्जवुड (1730-95) यांनी मातीची भांडी बनवण्याच्या व्यवसायात भरपूर कमाई केली. त्यांच्या मुलीने रॉबर्ट डार्विनशी लग्न केले आणि मग चार्ल्सचा जन्म झाला. चार्ल्सच्या आईला तिच्या कुटुंबाप्रती अभिमान होता. ती चार्ल्सला म्हणे की त्याचे आजोबा, जोशिया सम्राट जॉर्ज III यांची पत्नी शार्लट यांना भेटले होते. महाराणींना जोशिया यांची तपकिरी मातीची भांडी पसंत पडली (त्यांना ‘महाराणीची भांडी’ हे नाव पडले). चार्ल्स मित्रांना सांगे की त्याचे आजोबा महाराणींचे मित्र आहेत.

दु:खदायक आठवण

चार्ल्सला बालपणीची एक दु:खद घटना आठवते. तो कॅरोलाईनच्या कुशीत बसला होता. ती सुरीने संत्रे कापत होती. अचानक खिडकीजवळून एक गाय वेगाने पळाली. घाबरून चार्ल्सने उडी मारली. बहिणीच्या हातातील सुरी लागून चार्ल्सच्या हातावर कापले गेले. या जखमेची खूण आयुष्यभर त्याच्या हातावर राहिली.

तरूण संग्राहक

चार्ल्स पुस्तक वाचत नसे तेव्हा घराबाहेर बागेत जात असे. तो डोंगरावर चढत असे, जंगलात किंवा शेतात भटकत असे. आयुष्यभर तो अशी भटकंती करत राहिला – लहानपणी बागेत खेळला, धावला; तारुण्यात नेमबाजी केली, शिकार केली, गळ टाकून मासे पकडले, घोडेस्वारी केली; वृद्धावस्थेत दररोज दूरवर फिरायला गेला. त्याने सभोवतालच्या पर्यावरणाचे अगदी बारकाईने निरीक्षण केले.

डार्विन कुटुंबातील मुले जेव्हा बाहेर खेळायला जात तेव्हा परतताना चार्ल्सचे खिसे पाने, फूले, किडे, दगडगोटे अशा वस्तूंनी भरलेले असत. निसर्गातील जे काही त्याला आकर्षित करे, त्यांचा संग्रह करण्याची त्याला खूप आवड होती. त्याच्या बहिणींनी त्याला दयाळूपणा शिकवला होता. त्यामुळे तो नेहमी मृत किडेच गोळा करत असे.

खोलीतील म्यझियम

या सोबतच चार्ल्स गारगोट्या, खनिजे, शिंपले, नाणी, तिकिटे हेदेखील गोळा करत असे. चार्ल्सने या वस्तूंना आपल्या खोलीत शिस्तबद्ध रीतीने मांडले. त्यामुळे लवकरच त्याची खोली एखाद्या म्युझियमसारखी दिसू लागली. बाहेर एखादी नवीन वस्तू मिळाल्यावर तो प्रथम त्याबद्दल माहिती गोळा करत असे. त्याला ती वस्तू ठेवावीशी वाटली तर तो त्या वस्तूला एका ट्रेमध्ये ठेवून त्यावर लेबल चिकटवत असे. मग ती वस्तू एका डब्यात ठेवत असे. वैज्ञानिकांना आपले काम काळजीपूर्वक आणि अचूकपणे करावे लागते. हे कौशल्य चार्ल्सला निसर्गत:च मिळाले होते.

निसर्गाचे शिक्षण

उन्हाळ्यात चार्ल्स एका जुन्या खाणीच्या तळाशी गेला. तिथे तो लहान पाली-सरडे पकडत असे. तो घराच्या बागेतही जात असे. तिथे खड्डा खणताना, तण उपटून काढताना तो वनस्पतींची नावे ओळखायला शिकला.

फक्त एक अंडे

आपला संग्रह वाढवण्यासाठी चार्ल्सने एकदा एका घरट्यातून पक्ष्याची सगळी अंडी काढून घेतली. हे बघून त्याची बहीण त्याच्यावर रागावली. तिने त्याला फक्त एकच अंडे घ्यायला सांगितले आणि बाकीची अंडी पुन्हा घरट्यात ठेवायला लावली. त्यानंतर चार्ल्सने हा नियम कसोशीने पाळला. आजच्या काळात तर आपण घरट्याला हात लावणेही योग्य नाही, असे मानतो.

लवकरच तो बागेतील सगळी फुले, शेतातील वनस्पती आणि तण यांची नावे ओळखू लागला. रोपटी कशी उगवतात, त्यातून पुन्हा बीजे कशी बनतात, हवा व पक्षी ही बीजे दूर अंतरावर कसे वाहून नेतात, तिथे ही बीजे पुन्हा रुजून नवी रोपटी कशी उगवतात हे सगळं चार्ल्सला समजू लागले.

सुपीक कल्पना

एक दिवस चार्ल्स मोठ्या खुशीत बागेतून घरी दौडत आला. त्याने वडिलांना सांगितले की बागेतून चोरी झालेल्या फळांचा पत्ता त्याला लागला आहे. त्याच्या वडिलांना याचे मोठे नवल वाटले. शेवटी चार्ल्सने कबूल केले की ती फळे त्यानेच चोरली होती. कॅरोलाईनला हे ऐकून चार्ल्सचा खूप राग आला, पण त्यांचे वडील मात्र रागावले नाहीत. चार्ल्सच्या डोक्यात अनेक सुपीक कल्पना येत असत. त्यामुळे डॉ. डार्विन यांना आपल्या मुलाच्या कल्पनाशक्तीचे कौतुक वाटे. पुढे जाऊन चार्ल्सला याचा उपयोगच होईल, असे त्यांना वाटले.

चार्ल्स आपल्या वस्तूंचे नमुने ट्रे आणि डब्यांमध्ये ठेवत असे. तो मृत झालेले किडे जमवत असे. मग त्याने लॉरेल आणि कण्हेरीच्या झुडुपांची पाने वापरून जिवंत किड्यांना वेदनारहित मरण देण्याची पद्धत शोधली. चार्ल्सला प्रत्येक वनस्पती आणि प्राण्याचे लॅटिन नाव माहित होते. पण तरी तो नमुन्यांना स्वत:ची जीवशास्त्रीय नावे देत असे. चार्ल्सचा बीटल किड्यांचा संग्रह आजदेखील पाहायला मिळतो. प्रत्येक नमुन्यावर त्याने पेनने सुबकपणे आपले नाव लिहिलेले आहे.





शाळेचे दिवस

चार्ल्सच्या खोड्या वाढू लागल्यावर कुटुंबाने त्याला शाळेत पाठवण्याचा निर्णय घेतला.1817 साली वसंत ऋतूत तो श्रूजबरी हाय स्ट्रीट शाळेत जाऊ लागला. चार्ल्सला अभ्यासात फारशी गती नव्हती. पण त्याला इतर मुलांच्या संगतीत आनंद वाटत असे. तो त्यांना आपल्या काल्पनिक गोष्टी ऐकवत बसे.

शाळेच्या पहिल्या वर्षात उन्हाळ्याच्या दिवसांत चार्ल्सच्या आईचा मृत्यू झाला. तेव्हा चार्ल्स साडेआठ वर्षांचा होता. पुढच्याच वर्षी तो आपला भाऊ, इरॅस्मस याच्यासोबत श्रूजबरी ग्रामर स्कूलमध्ये जाऊ लागला. मुख्याध्यापक डॉ. सॅम्युअल बटलर यांनी या शाळेला आदराचे स्थान प्राप्त करून दिले होते. चार्ल्सची ही शाळा घराजवळच होती. पण दोघे भाऊ मात्र वसतीगृहात राहात आणि आठवड्याच्या शेवटी घरी जात. काही वेळा चार्ल्स मधल्याच दिवशी संध्याकाळी घरी जाई आणि रात्री वेगाने धावत वसतीगृहाचा दरवाजा बंद होण्याअगोदर परत येई.

चार्ल्सला प्राण्यांचा अभ्यास करायला आवडत असे. लॅटिन आणि ग्रीक भाषांचा अभ्यास करण्यात त्याला रस नव्हता. त्याचे शिक्षक त्याला अभ्यासात कच्चा समजत. चार्ल्स हा सर्वसाधारण मुलगा आहे, असे ते म्हणत. त्याच्या मित्रांना त्याच्या कहाण्या ऐकायला आवडे. ‘आपल्याकडे शंभर वर्षे जुने रोमन काळातील नाणे आहे, आपल्याकडे एक असा द्रव आहे जो फुलांवर टाकला की फुलांचा रंग बदलतो’ अशा काल्पनिक कहाण्या तो मित्रांना सांगत असे.

बागेतील प्रयोगशाळा

आपली शाळा संशोधन कार्यासाठी आपल्याला पुरेसे प्रशिक्षित करत नाही, असे चार्ल्सला वाटू लागले. तो तिथे लॅटिन, ग्रीक, भूगोल आणि प्राचीन इतिहास शिकला; पण विज्ञान शिकला नाही. मुख्याध्यापक आणि त्याचे वडील हे दोघे चार्ल्सच्या अभ्यासातील प्रगतीवर नाखूष होते. डॉ. बटलर यांना दोघा डार्विन भावांच्या करामतींबद्दल कळल्यावर तर परिस्थिती आणखीनच बिघडली.

इरॅस्मसला रसायनशास्त्राची आवड होती. त्याने वडिलांपाशी हट्ट धरून बागेत एका शेडमध्ये प्रयोगशाळा उभारली. चार्ल्सच्या मदतीने तो फावल्या वेळात प्रयोग करू लागला. मुख्याध्यापक बटलर यांनी त्यांना 'रसायनांशी खेळू नका' असा धोक्याचा इशारा दिला.

चार्ल्सचा भाऊ, इरॅस्मस हा एक उत्साही प्रयोगकर्ता होता. बागेतील शेडमध्ये दोघा भावांनी उपकरणे जमवून एक प्रयोगशाळा सुरू केली. ते तिथे साधेसोपे प्रयोग करत. परिणामी, मुख्याध्यापकांनी संपूर्ण शाळेसमोर त्यांची खरडपट्टी काढली. त्यानंतर मुले चार्ल्सला "गॅस" या नावाने चिडवू लागले.



सागरी सफर

चार्ल्स आपल्या भावाला त्याच्या प्रयोगांमध्ये मदत करत असे. पण निसर्गविज्ञान हीच त्याची खरी आवड होती. शाळेला सुट्टी लागली की तो घरापासून दूर फिरायला जायचे ठरवत असे. 1819 च्या उन्हाळ्यात त्याला अशी एक संधी मिळाली. एक शिक्षक आणि काही विद्यार्थी वेल्श किनाऱ्यावर फिरायला जाणार होते. चार्ल्सही त्यांच्या गटात सामील झाला.

याअगोदर चार्ल्स अनेकदा कुटुंबासोबत वेल्श किनाऱ्यावर पोहोण्यासाठी गेला होता. यावेळी मात्र तो कुटुंबापासून दूर तीन आठवडे आपल्या मनासारखे करायला, वागायला मोकळा होता. तो तिथे इतर मुलांसोबत समुद्रात पोहोला, वाळूत धावला. ओहोटीच्या वेळी त्याने खडकांमध्ये लपलेले खेकडे पकडले, वेगाने इकडे-तिकडे पोहोणाऱ्या छोट्या माशांची गंमत पाहिली.

खडक आणि जीवाश्म

अठराव्या शतकापर्यंत लोकांना वाटे की हे विश्व केवळ 6000 वर्षे जुने आहे. ही मान्यता बायबलवर आधारित होती. पण खडकांचा अभ्यास करणाऱ्या भूगर्भशास्त्रज्ञांच्या मते, पृथ्वी यापेक्षाही खूप प्राचीन होती.

पुढे खडकांमध्ये सापडणाऱ्या जीवाश्मांवरून त्या खडकांचे वय ओळखणे शक्य झाले.





चार्ल्सने आपले धारदार अवजार वापरून जीवाश्म खडकापासून अलग केले. त्याने सागरी जीव “ॲमोनाइट”चे जीवाश्म शोधून काढले होते.

जीवाश्मांचे कोडे

तिथे चार्ल्सने श्रॉपशायर प्रांतात न आढळलेले काही किडे आणि वनस्पती पाहिल्या. तो खडकांतील जीवाश्म शोधून एका धारदार अवजाराने अलग करू लागला.

चार्ल्सला जीवाश्मांबद्दल खूप कुतूहल होते. पण कुणीही त्याला त्या जीवाश्मांची माहिती देऊ शकले नाहीत. त्याच्या घराजवळील खाणमजूर खोदकाम करताना मिळणाऱ्या जीवाश्मांबद्दल सांगायचे. मजूर ही जीवाश्मे आपल्या घरी सजावट करून ठेवायचे. चार्ल्सला अशा सजावटी दागिन्यांत रस नव्हता. जीवाश्म हे प्राचीन सागरी जीवांचे अवशेष आहेत, हे त्याला खात्रीपूर्वक वाटत असे. पण या जीवांचा मृत्यू कधी झाला, यांच्यासारखेच जीव आजही अस्तित्वात आहेत का, हे त्याला जाणून घ्यायचे होते. त्या काळात या प्रश्नाचे उत्तर ज्ञात नव्हते.

एम्मा वेड्जवुड

चार्ल्सला आपली मामेबहीण एम्मा पसंत होती. ती अजागळ असली तरी हुशार आणि प्रसन्न होती. तिला तिरंदाजी आणि स्केटिंग आवडत असे. तिला संगीतात रस होता. चार्ल्सला संगीत कळत नसले तरी तो तिचे पियानोवादन तन्मयतेने ऐकत असे. नंतर एम्मा प्रसिद्ध संगीतकार चॉपिन यांच्याकडून संगीत शिकली. चार्ल्सशी लग्न केल्यावर तिने त्याच्या पत्रांचे आणि पुस्तकांचे भाषांतर केले. एम्माला तीन भाषा अवगत होत्या. चार्ल्स केवळ इंग्लिश ही एकच भाषा जाणत होता.

चार्ल्सला शिकारीत रस होता. शिकारीला जाण्याची संधी तो कधी सोडत नसे.

वेड्जवुड कुटुंबाशी गाठभेट

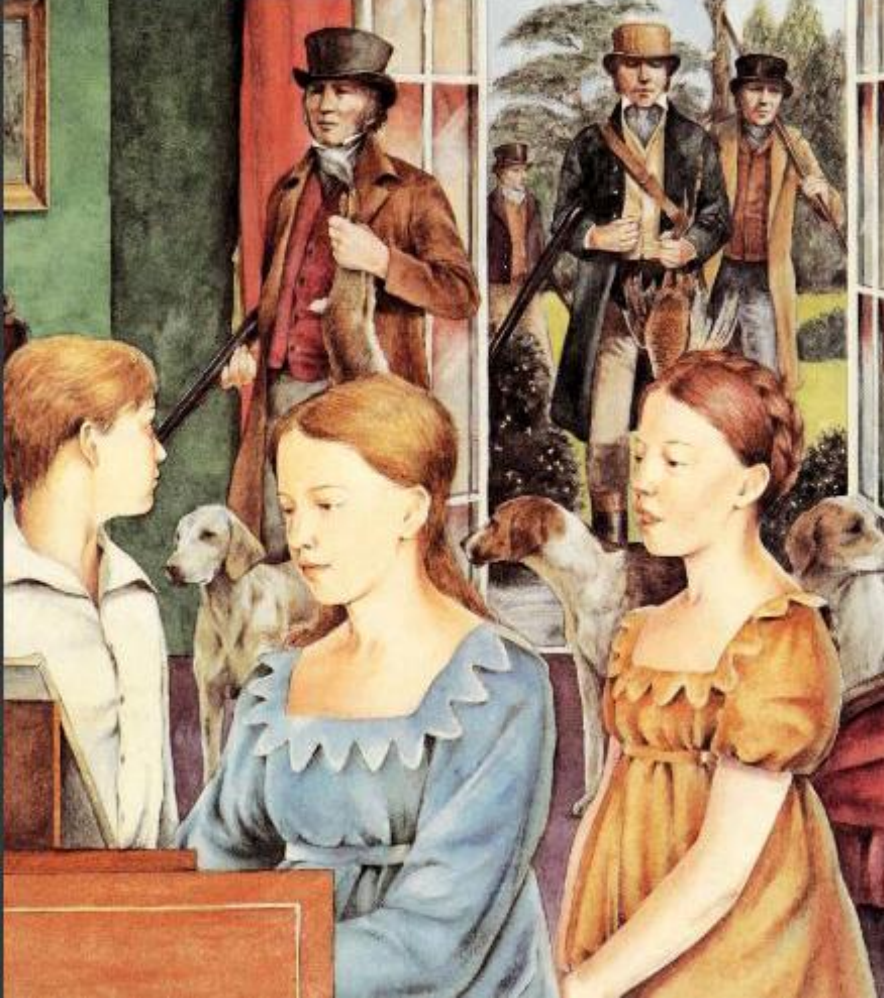
चार्ल्सच्या घरापासून वेड्जवुड कुटुंबाचे घर वीस मैल दूर होते. डार्विन कुटुंबाचे आपल्या नातलगांसोबत सलोख्याचे संबंध होते. चार्ल्सच्या आईच्या आजारपणामुळे दोन कुटुंबे एकमेकांना क्वचितच भेटत. पण वाढदिवस, ख्रिसमस अशा प्रसंगी ते एकमेकांना भेटवस्तू जरूर पाठवत. वेड्जवुड कुटुंब धनवान असल्यामुळे त्यांच्याकडून मिळणाऱ्या भेटवस्तू विशेष असत.

चार्ल्स दहा वर्षांचा होता तेव्हा एकदा वडिलांसोबत मामा जोस वेड्जवुड यांना भेटण्यास गेला. वेड्जवुड यांच्या हवेलीचे नाव होते “मायेर हॉल”. ही हवेली शहरापासून दूर जंगलात होती. घराच्या बागेची रचना प्रसिद्ध उद्यानतज्ज्ञ ब्राउन यांनी केली होती. बागेत एक छोटा तलाव होता. डार्विनच्या मुलांना हवेलीतील मैदान आणि बागेत खेळायला खूप आवडत असे. ते तिथे धावत, घोडेस्वारी करत, पोहत, मासे पकडत, नाव चालवत. हिवाळ्यात ते गोठलेल्या तलावावर स्केटिंग करत. वेड्जवुड यांचा मातीची भांडी बनवण्याचा उद्योग हवेलीपासून सहा मैलांवर असलेल्या एत्रुरिया भागात होता.

मामेबहीण एम्मा

डार्विन कुटुंबातील मुलांना आपल्या मामांकडील मोकळे वातावरण आवडत असे. तिथे डॉ. डार्विन यांचा धाक नव्हता. मामा जोस कधीतरी रागवत, पण तेवढीच मायासुद्धा करत. वेड्जवुड यांची चार मुले आणि चार मुली वयाने चार्ल्सपेक्षा मोठी होती. चार्ल्स तिथे गेला तेव्हा तीन मुले कुठे बाहेरगावी गेली होती. पण चार मुलींना आपल्या आत्याचा हा मुलगा आवडला. चार्ल्सला चौघा मुलींपैकी एम्मा खूप आवडली. ती चार्ल्सपेक्षा दहा महिने मोठी असली तरी वयाने लहान वाटत असे.

मायेर हॉलमध्ये चार्ल्सला नवीनच जग गवसले. पुढच्या पाच वर्षांत तो वेड्जवुड यांच्याकडे अनेकदा गेला. त्या आनंदी कुटुंबात संगीत ऐकण्यात आणि मामाशी गप्पा मारण्यात त्याची संध्याकाळ छान जात असे.

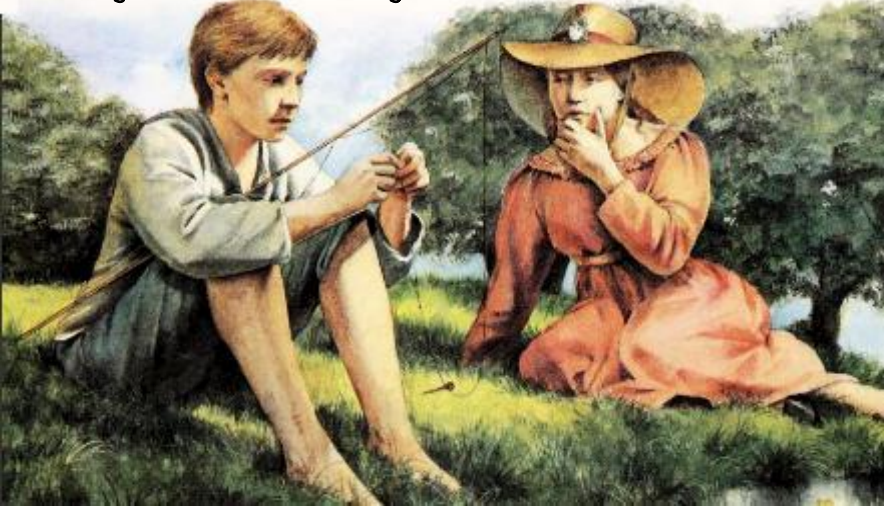


बुरशीचे कोडे

1824 सालच्या उन्हाळ्यात चार्ल्स वेड्जवुड कुटुंबात दोन आठवडे राहिला. याच काळात चार्ल्स आणि मामा जोस एकमेकांना जास्त ओळखू लागले. मामाकडे पुस्तकांचा मोठा संग्रह होता. त्यांनी चार्ल्सला भरपूर वाचन- विशेषतः निसर्गविषयक वाचन- करण्याची प्रेरणा दिली. धर्मोपदेशक गिल्बर्ट व्हाइट यांनी लिहिलेले नॅचुरल हिस्ट्री ऑफ सेलबोर्न हे त्यांचे आवडते पुस्तक होते. चार्ल्सला त्यातील पक्ष्यांचे वर्णन एवढे भावले की सर्व लोक पक्षी संशोधक का बनत नाहीत, असा प्रश्न त्याला पडला.

च्रार्ल्स "मायेर हॉल" परिसराशी चांगलाच परिचित झाला. तिथे दरवेळी त्याला किटकांच्या, विशेषतः पतंगांच्या, नवनव्या प्रजाती सापडत. चार्ल्सला मॉस, दगडफूल आणि बुरशी या जीवांमध्येही रुची निर्माण झाली. बुरशीचे कोडे काही त्याला उलगडत नव्हते. ती इतर वनस्पतींपेक्षा वेगळीच वाटे. कदाचित बुरशीला वनस्पती म्हणणेच चुकीचे होते.

मामेबहीण एम्मा काही वेळा चार्ल्ससोबत मासे पकडण्यास जात असे. तिने चार्ल्सला गळाला जिवंत गांडूळ लावण्यास मनाई केली. चार्ल्सला किड्यांमध्ये खूप रस होता. नंतर त्याने गांडूळ आणि त्यांचा मातीवर होणार प्रभाव यावर खूप अभ्यास केला.



गांडुळांचा बचाव

एम्माने चार्ल्सला मासे पकडण्याच्या गळाला तडफडणारे गांडुळ लावताना पाहिले. चार्ल्सने तिला समजावले की गांडुळांना वेदना होत नाहीत. पण पुढच्याच दिवशी एम्मा एका वाडग्यात मीठ घेऊन आली. तिच्या भावाने तिला सांगितले होते की गांडुळांना मीठाच्या पाण्यात टाकल्यावर वेदना न होता ते मरतात. एम्माने चार्ल्सला धमकी दिली की पुन्हा त्याने जिवंत गांडूळ वापरले तर ती कधीच त्याच्याशी बोलणार नाही. त्यानंतर चार्ल्सने जिवंत गांडूळ वापरणे बंद केले. पण मग त्याच्या गळाला फार कमी मासे लागू लागले.



सत्याचा पुजारी

चार्ल्सला निरीक्षण करण्यासोबतच निसर्गातील गोष्टी काम कशा करतात, याचीही जिज्ञासा असे. बालपणी तो मित्रांना काल्पनिक कहाण्या रंगवून सांगे. पण खरंतर तो सत्याचा पुजारी होता. सत्य जाणून घेण्यासाठी प्रथम वस्तू कशा बनतात, त्या काम कशा करतात हे जाणणे महत्त्वाचे होते. मामा जोसने चार्ल्सला आपले अनुभव लिहिण्यासाठी प्रेरित केले. सरळसोपे, सहज लिहिता यावे, म्हणून चार्ल्सने प्रसिद्ध इंग्लिश साहित्यिक शेक्सपियर आणि मिल्टन यांची पुस्तके वाचली.

शिकार आणि मासेमारी

चार्ल्स 16 वर्षांचा झाल्यावर मोठ्यांसोबत त्यांच्या खेळांमध्ये सामील होऊ लागला. मामा जोस हे उदार, उत्साही क्रीडापटू होते आणि हवेलीत मित्रांसोबत नेमबाजीचे खेळ करत. त्यांनी चार्ल्सला बंदुक चालवण्यास शिकवले. मग बऱ्याचदा तो जंगलात जाऊन पक्ष्यांची शिकार करू लागला. मामा जोसने त्याला मासे पकडण्याचा गळ दिला आणि मासे पकडायला शिकवले. काही वर्षांनी चार्ल्सला प्राण्यांची शिकार करण्याचा वीट आला.

कुटुंबावर कलंक

चार्ल्सची अभ्यासात प्रगती होत नव्हती. त्यामुळे डॉ. डार्विन यांना त्याचे छंद पसंत नव्हते. ते एकदा त्याला म्हणाले, “तुला फक्त बंदुक चालवायला आवडते, उंदीर-कुत्रे मारायला आवडते. तू आपल्या कुटुंबाला कलंक लावणार.” 1824 च्या ख्रिसमसच्या सुट्टीत डॉ. डार्विनने चार्ल्सला सांगितले की पुढच्या वर्षी त्याला शाळा सोडावी लागेल आणि एडिंबर्ग विद्यापीठात मोठा भाऊ इरॅस्मससोबत वैद्यकीय शिक्षण घ्यावे लागेल.

तरूण विद्यार्थी

एकोणीसाव्या शतकात वैद्यकशास्त्र शिकणारे विद्यार्थी मनुष्याच्या शरीराचे ज्ञान मिळवण्यासाठी मृतदेहाची चिरफाड करत. चार्ल्सला ते सारे किळसवाणे वाटले आणि पहिल्या वर्गानंतर तो पुन्हा तिथे परत गेलाच नाही. भूल दिल्याशिवाय चाललेली रोग्याची शस्त्रक्रिया पाहाणेही त्याला पसंत नव्हते. 1847 साली चार्ल्सच्या एका वर्गमित्राने शस्त्रकिया करताना रोग्याला भूल देऊन बेशुद्ध करण्यासाठी पहिल्यांदाच क्लोरोफॉर्मचा उपयोग केला.

ऑक्टोबर 1825 मध्ये वयाच्या सतराव्या वर्षी चार्ल्सने एडिंबर्ग विद्यापीठात प्रवेश घेतला. पण तेथील व्याख्याने त्याला नीरस वाटत. वनस्पती आणि प्राणीशास्त्रांच्या व्याख्यानांतून मिळालेली माहिती त्याला नवीन नव्हती. 1825 साली चार्ल्सचा भाऊ इरॅस्मस याने विद्यापीठ सोडले. त्यानंतर चार्ल्सने अनेक नवे मित्र जोडले. एका मित्राने त्याला फ्रेंच निसर्ग संशोधक लॅमार्कचे सजीवांच्या उत्क्रांतीबाबतचे विचार ऐकवले. आपल्या आजोबांचे विचार लॅमार्कच्या विचारांशी जुळतात, असे चार्ल्सला जाणवले.

काही काळानंतर चार्लसने कोंदट वर्गातील व्याख्याने ऐकणे बंद केले. त्याऐवजी तो मासेमाऱ्यांसोबत शिंपले आणि इतर जीव पकडू लागला. त्याने अनेक सागरी जीवांच्या प्रजाती गोळा केल्या.



बुर्क आणि हेयर

चार्ल्स केंब्रिजमध्ये वैद्यकशास्त्र शिकत असताना त्याच्यासोबत विल्यम बुर्क आणि विल्यम हेयर हे विद्यार्थी राहात. ते मृतदेहांची चोरी करत व डॉक्टरांना विकत. शरीरशास्त्राची ओळख करून देण्यासाठी अशा मृतदेहांची डॉक्टरांना गरज असे. लवकरच बुर्क आणि हेयर यांनी मृत शरीरांची मागणी पुरवण्यासाठी जिवंत लोकांना ठार मारण्यास सुरुवात केली. सोळाव्या माणसाला ठार मारल्यावर ते पकडले गेले.. हेयरने आपला गुन्हा कबूल केला.



महत्त्वाकांक्षी तरूण

1826 च्या उन्हाळी सुट्टीत कॅरोलाईन आणि चार्ल्स घोड्यांवर स्वार होऊन वेल्सच्या उत्तर भागात गेले. चार्ल्सला ही सफर खूप आवडली. आपल्या भावाबद्दल कॅरोलाईनचे मत बदलले होते. चार्ल्स महत्त्वाकांक्षी असल्याचे तिला जाणवले होते. चार्ल्सने वेल्सच्या समुद्रातील जीवांचा अभ्यास करणे सुरू ठेवले. त्याने तेथील वनस्पतीसदृश एका विचित्र जीवाविषयी विद्वानांसमोर भाषण दिले.

एडिंबर्गमध्ये दुसऱ्या वर्षात असताना आपल्याला डॉक्टर बनायचे नाही, हे चार्ल्सने पक्के ठरवले. तो ना मृतदेह फाडू शकत होता, ना भूल दिल्याशिवाय चाललेली शस्त्रक्रिया पाहू शकत होता.

चार्ल्सचा निर्णय कळल्यावर हा मुलगा आता उच्च शिक्षण घेणार नाही, असे त्याच्या वडिलांना वाटले. तो आपला सारा वेळ शिकार आणि खेळ यांतच घालवणार, अशी चिंता त्यांना वाटली. त्यांनी चार्ल्सला धर्मोपदेशक बनण्याचा सल्ला दिला. चार्ल्सने त्यांचे म्हणणे मान्य केले.

एडिंबर्गमध्ये चार्ल्सला एक माणूस भेटला. तो निसर्ग संशोधक चार्ल्स वेटर्टनसोबत एका मोहिमेवर गेला होता. तो उपजीविकेसाठी मृत पक्ष्यांच्या शरीरात पेंढा भरण्याचे काम करत असे. चार्ल्सने त्याला पैसे देऊन ही ‘टॅक्सीडर्मी’ कला शिकून घेतली. चार्ल्सला आपला शिक्षक अत्यंत हुशार आणि उदार असल्याचे जाणवले.

कैंब्रिजचे सोनेरी दिवस

गावातील चर्चमध्ये धर्मोपदेशक बनण्याची कल्पना चार्ल्सला आवडली. तो धार्मिक वाचन करू लागला. त्यासाठी त्याला ग्रीक भाषा पुन्हा एकदा शिकावी लागली. शाळा सोडल्यावर त्याने ग्रीक भाषेचा उपयोग कधीही केला नव्हता. चार्ल्सला ग्रीक भाषा शिकवण्याकरिता एक शिक्षक घरी येई. जानेवारी 1828 मध्ये चार्ल्स कैंब्रिज विद्यापीठात शिकण्यासाठी गेला.



बीटल किड्यांचे खूळ

कैंब्रिजचे दिवस चार्ल्सच्या आयुष्यातील सोनेरी दिवस होते. तेथील विद्यार्थीजीवन त्याला आवडले. थोडाफार अभ्यास केला तर तिथे परीक्षेत उत्तीर्ण होता येत होते. कैंब्रिजच्या परिसरातील दलदलीत त्याला बीटल किडे आणि फुलपाखरांच्या दुर्मिळ प्रजाती सापडल्या. बीटल किडे गोळा करण्याचा त्याला जणू छंदच जडला. हिवाळ्यात त्याने एक नोकर ठेवला. हा नोकर जीर्ण झाडांवर जमलेली मॉस वनस्पती खरवडून काढत असे आणि ती पिशवीत भरून आणत असे. या मॉसमध्ये चार्ल्सला बीटल्सच्या काही दुर्मीळ प्रजाती सापडल्या. चार्ल्स नावेच्या तळाशी असलेल्या कचऱ्यामध्येही नवनवे किडे शोधत असे. एका विज्ञान पुस्तकात त्याच्या बीटलचे चित्र छापून आले. त्याखाली लिहिले होते “चार्ल्स डार्विनच्या संग्रहातून”. ते पाहून त्याला खूप बरे वाटले.

कैंब्रिजमध्ये चार्ल्सची भेट वनस्पतीशास्त्राचे प्राध्यापक हेन्सलो आणि भूगर्भशास्त्राचे प्राध्यापक सेडग्विक यांच्याशी झाली. दोघेही धर्मोपदेशक होते. त्यांनी चार्ल्सला शोधकार्यात वैज्ञानिक पद्धती वापरण्याचे ज्ञान दिले. हेन्सलोने “बीगल” जहाजावर निसर्ग संशोधक पदासाठी चार्ल्सची शिफारस केली.

सुशिक्षित मित्र

कैंब्रिजमध्ये चार्ल्सला वनस्पतीशास्त्राचे प्राध्यापक जॉन स्टीव्हन्स हेन्सलो यांच्याबद्दल खूप कौतुक होते. दोघे बऱ्याचदा सोबत फिरायला जात किंवा रोपटी, दगड आणि खनिजे गोळा करण्याच्या मोहिमेवर जात. लोक चार्ल्सला “हेन्सलोसोबत फिरणारा मनुष्य” म्हणू लागले. चार्ल्स या आपल्या नव्या मित्राकडून खूप काही शिकला.

हेन्सलोने चार्ल्सला प्राध्यापक ॲडम सेडग्विक यांची भूगर्भशास्त्राची व्याख्याने ऐकण्यास पाठवले. तसेच अलेक्झांडर वॉन हम्बोल्ट यांची पुस्तके वाचण्यासही सुचवले.



बीटल शोधण्यासाठी चार्ल्स एका मदतनीसाला सोबत नेत असे. या बीटलचे तो काळजीपूर्वक निरीक्षण करत असे. एकदा चार्ल्सला दोन दुर्मीळ बीटल दिसले. दोघांना त्याने दोन हातांत पकडले. त्याचवेळी त्याला आणखी एक बीटल दिसला. त्याला पकडण्यासाठी त्याने आपल्या एका हातातील बीटल लगेच तोंडात टाकला. तोंडातल्या बीटलने एक गरम द्रव सोडला आणि चार्ल्सची जीभ भाजली. चार्ल्सला तोंडातील बीटल थुंकावा लागला. अशा प्रकारे त्याला एक दुर्मीळ बीटल गमवावा लागला.

अलेक्झांडर वॉन हम्बोल्ट

अलेक्झांडर वॉन हम्बोल्ट (1769-1859) हे जर्मन भूगोल तज्ज्ञ व निसर्गवादी होते. त्यांनी दक्षिण अमेरिका आणि मध्य आशियात संशोधन केले. त्यांच्या दक्षिण अमेरिकेवरील लेखांनी चार्ल्स खूप प्रभावित झाला.

हम्बोल्ट यांनी उष्णकटिबंधीय वादळे, ज्वालामुखी, पृथ्वीचे चुंबकीय क्षेत्र, जागतिक हवामान व तापमान, वनस्पतींचे पृथ्वीवरील वितरण यांचा सखोल अभ्यास केला. पृथ्वीवरील सर्व जीव परस्परांशी कोणत्या दुव्याने जोडलेले आहेत, याचा अभ्यास त्यांनीच प्रथम सुरू केला. या अभ्यासाला आज आपण पर्यावरणशास्त्र म्हणतो.

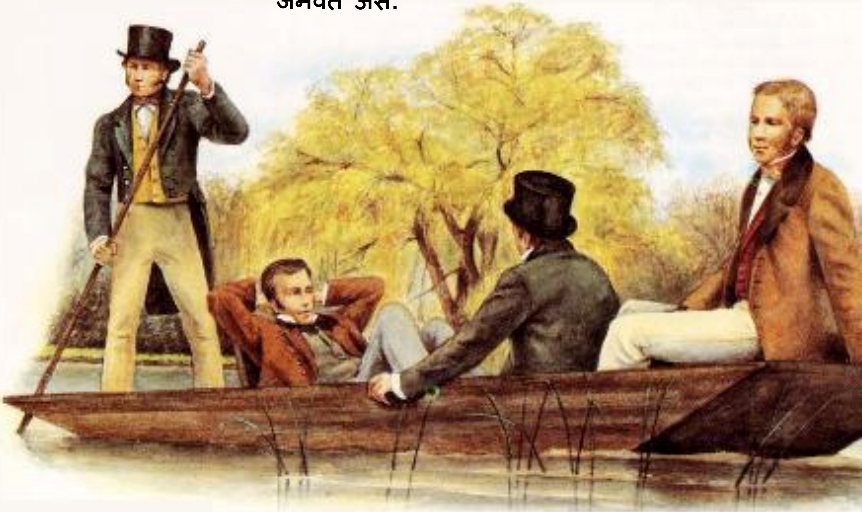


खेळ आणि मस्ती

चार्ल्स केंब्रिज विद्यापीठाच्या ख्राइस्ट कॉलेजमध्ये शिकत असे. तेथे खेळांना प्राधान्य देत आणि हे चार्ल्सला अनुकूल होते. तो विद्यार्थ्यांच्या एका गटाचा सदस्य होता. हे विद्यार्थी केंब्रिजशायरच्या दलदलीत बदकांची शिकार करत, घोड्यांच्या रेसमध्ये भाग घेत, संध्याकाळी ते खाणे-पिणे व गाणे-बजावणे करत, पत्ते खेळत. अशा वेळी चार्ल्स बंदुकीने आपले नेमबाजीचे कौशल्य दाखवत असे. तो मित्राला हवेत पेटती मेणबत्ती धरायला सांगत असे. मग नेम धरून चार्ल्स गोळी झाडत असे आणि जळती मेणबत्ती विझवत असे.

चार्ल्सने तिथे कला आणि संगीत यांचाही आस्वाद घेतला. तेथील कलासंग्रहालयात तो तासनतास चित्रे न्याहाळत बसे, किंग्ज कॉलेज चर्चमध्ये सुरेल संगीत ऐकत बसे. कधीकधी तो त्या संगीतकारांना घरी बोलावून मैफिल जमवत असे.

चार्ल्सचे केंब्रिजमधील विद्यार्थीजीवन खूप आनंदीदायक होते. उन्हाळ्यात तो मित्रांसह कॅम नदीत सफर करत असे आणि केंब्रिजच्या भव्य इमारती व सुंदर बागा पाहात असे.



नैसर्गिक निवड



1809 साली फ्रेंच निसर्गतज्ज्ञ जीन-बॅप्टिस्ट लॅमार्क (1744-1829) यांनी सजीव उत्क्रांतीविषयक सिद्धांत प्रकाशित केला. यानुसार, पर्यावरणात बदल झाल्यास सजीवांची रचना आणि त्यांच्या सवयी बदलतात.

उदाहरणार्थ, जिराफाला झाडाच्या शेंड्यावरील पाने खाण्यासाठी आपली मान सारखी वर खेचावी लागते. म्हणजे, त्याला लांब मानेची गरज आहे. यामुळे हळूहळू पुढच्या पिढ्यांमधील जिराफांची मान लांब होत गेली. अशाप्रकारे, जिराफांची एक नवीनच प्रजाती तयार झाली.

डार्विनच्या मते, काही प्रजाती "नैसर्गिक निवड" या सिद्धांतानुसार बनतात. लांब मानेचे जिराफ या सिद्धांताचे समर्थन करतात. लांब मान असलेल्या जिराफांना जास्त पाने खायला मिळतात. त्यामुळे आपल्या मुलांचे प्रजनन करण्यासाठी तेच जिवंत राहातात. काळानुसार, छोट्या मानेचे जिराफ नष्ट होतात. त्यामुळे फक्त लांब मानेच्या जिराफांची प्रजाती प्रस्थापित होते.

आश्चर्य

1831 साली शिक्षण संपल्यावर चार्ल्स केंब्रिजमधून परतला. प्राध्यापक हेन्सलो यांच्या सल्ल्यावरून तो भूगर्भविज्ञान शिकला. त्यांनी चार्ल्सला प्राध्यापक सेडग्विकसोबत वेल्स भागात भूसर्वेक्षण करण्यास सांगितले. नंतर चार्ल्स मामाकडे कवड्यांची शिकार करण्यास गेला. त्यावेळी त्याच्या घरी प्राध्यापक हेन्सलो यांचे पत्र आले. या पत्राने त्याच्या आयुष्याला एक वेगळेच वळण मिळाले.

उत्पत्ती आणि उत्क्रांती

लॅमार्क हे उत्क्रांतीची कल्पना प्रथमच मांडणारे कोम्ट दी ब्युफोन (1707-88) यांच्या मुलाचे शिक्षक होते.
प्राण्यांमध्ये बदल कसे होतात, यावर इरॅस्मस डार्विन आणि लॅमार्क यांची आपापली मते होती.
पण बॅरन कुवियर (1769-1832) यांना वाटे की प्राणी जन्मल्यावर जसे असतात तसेच कायम राहातात.
कुवियरला लुप्त झालेल्या प्राण्यांचे अवशेष सापडले तेव्हा त्याने निष्कर्ष काढला की दैवी आपत्तींमुळे ते प्राणी लुप्त झाले आणि त्यानंतर वेगळी रचना असलेले नवीन प्राणी निर्माण झाले.
जेम्स लियल (1798-1885) या प्रसिद्ध भूगर्भसंशोधकाने कुवियरच्या विचारांना विरोध केला. त्याच्यानुसार, पृथ्वीवर हवामान, समुद्र, ज्वालामुखी आणि भूकंप या नैसर्गिक घटकांमुळे बदल होत आलेले आहेत. डार्विनने आपल्या दौऱ्यादरम्यान जेम्स लियल यांचे *"प्रिंसिपल्स ऑफ जियोलॉजी"* हे पुस्तक वाचले. त्याच्या मनात आले, पृथ्वी जर संथ गतीने बदलली असेल तर त्यावरच्या प्राण्यांमध्येही धीम्या गतीनेच बदल होत असले पाहिजेत.

तरूण प्रवासी

29 ऑगस्ट 1831 रोजी घरी परतल्यावर चार्ल्सने प्राध्यापक हेन्सलो यांचे पत्र वाचले. ब्रिटीश नौदलाने चार्ल्स डार्विनला एच्एम्एस् बीगल जहाजावर निसर्ग संशोधकाची नोकरी देऊ केली होती. हे जहाज दक्षिण अमेरिकेत एका संशोधन मोहिमेवर जात होते.

चार्ल्सला हा प्रस्ताव आवडला. पण त्याचे वडील, डॉ. डार्विन यांना ही नोकरी सुरक्षित वाटली नाही. त्यांनी चार्ल्सला कुणा समंजस व्यक्तीची शिफारस आणण्यास सांगितले. चार्ल्सचे मामा जोस वेड्जवुड यांनी, हा दौरा चार्ल्ससाठी एक उत्तम अनुभव ठरेल, हे त्यांना पटवून दिले. त्यानंतर चार्ल्स केंब्रिजला हेन्सलो यांना भेटला आणि लंडनला गेला.

लंडनमध्ये चार्ल्स, बीगल जहाजाचे कमांडर कॅप्टन रॉबर्ट फिट्झरॉय यांना भेटला. मग तो कुटुंबियांचा, विशेषतः एम्माचा, निरोप घेण्यासाठी घरी गेला. पुन्हा लंडनला परतून तो 27 डिसेंबर रोजी पोर्ट्समाउथ बंदरातून बीगल जहाजावर रवाना झाला. खरंतर ही मोहीम दोन वर्षे चालणार होती. पण त्याला पाच वर्षे लागली. या काळात चार्ल्सने संपूर्ण जगाचा प्रवास केला.



बीगल जहाजावर दहा तोफा होत्या. जहाजाला तीन शिडे होती. जहाज 85 फूट लांब आणि 245 टन वजनाचे होते. जहाजात 74 लोक राहात. त्यामुळे जहाजात जागा अपुरी पडत असे. चार्ल्स डार्विन कॅप्टन रॉबर्ट फिट्झरॉयसोबत एकाच खोलीत राहात असे. या दौऱ्यादरम्यान बायबलमधील महापुरातील नोआच्या सफरीचे पुरावे मिळतील, असे फिट्झरॉयला वाटत असे.

जहाजावरील जीवन

बीगल जहाज़ लहान होते. चार्ल्स एकच खोली दिवसा कॅप्टन रॉबर्ट फिट्झरॉयसोबत तर रात्री एका अन्य अधिकाऱ्यासोबत वापरत असे. झोपताना पाय लांब करण्यासाठी तो पायाकडील कपाटाचा खण बाहेर काढत असे. जहाजाच्या हेलकाव्यांनी पोटात मळमळत असल्यामुळे काही काळ तो फक्त मनुके खात असे.

बीगल प्रथम आफ्रिकेच्या पश्चिम किनाऱ्यावर असलेल्या केप वर्दे बेटावर थांबले. तिथे चार्ल्सने पहिल्यांदाच ज्वालामुखीतून निर्माण झालेले बेट पाहिले.

बीगलने पुन्हा प्रवास सुरू केला. चार्ल्सने जहाजाच्या पाठीमागे समुद्रात एक जाळे अडकवले. त्या जाळ्यात अडकलेल्या हजारो प्राण्यांचे नमुने एकत्र करून, त्यांची चिरफाड करून चार्ल्स निरीक्षण करत असे. काही वेळा, चार्ल्स जहाज अस्वच्छ करतो, अशी तक्रार नाविक करत असत. बरेचसे नमुने आणि नोंदी चार्ल्सने इंग्लंडला पाठवल्या. हेन्सलो यांनी इतर संशोधकांना चार्ल्सच्या शोधांबाबत माहिती दिली. त्यामुळे घरी परतेपर्यंत चार्ल्स डार्विन हा निसर्ग संशोधक म्हणून मान्यता पावला होता.

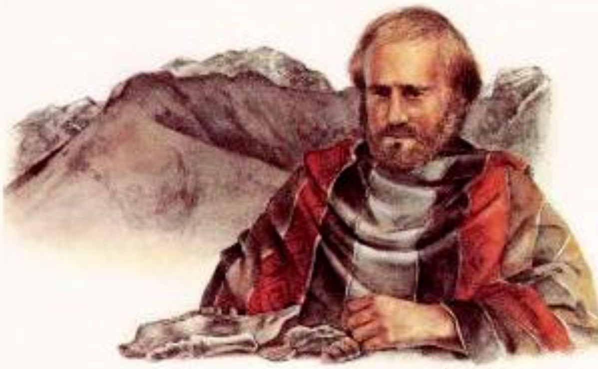
कॅप्टन रॉबर्ट फिट्झरॉय एक धार्मिक व्यक्ती होते. आजही अनेक लोक बायबलमधील सृष्टीच्या निर्मितीची कहाणी खरी मानतात. फिट्झरॉय यांना आशा होती की चार्ल्स नोआच्या कहाणीतील महापुराचे पुरावे शोधून काढेल. त्यांच्या मते, या महापुराच्या आधारेच खडकांमध्ये सापडलेल्या जीवाश्मांचे स्पष्टीकरण देता येईल.





धर्मप्रसार

बीगलवर तीन प्रवासी होते– यॉर्क मिन्स्टर, जेम्मी बटन आणि फ्युगिया बास्केट. ते अर्जेंटिनाच्या तिएरा डेल फ्वेगो बेटावरून आले होते. फिट्झरॉय त्यांना इंग्लंडला घेऊन आला. इंग्लंडमध्ये त्यांनी शिक्षण घेतले, तेथील राजाला भेटले आणि त्यांनी ख्रिश्चन धर्म स्वीकारला. नंतर ते धर्मप्रसार करण्यासाठी आपल्या मातृभूमीत गेले. पण तिथे गेल्यावर ते पुन्हा पहिल्यासारखे बनले. यामुळे फिट्झरॉयला वाईट वाटले. जेम्मीला त्याच्या आईवडिलांनी काही बटनांच्या मोबदल्यात विकले होते. त्यामुळे त्याचे नाव ‘बटन’ असे पडले.



भोजनासाठी शिकार

चार्ल्स एक कुशल शिकारी होता. जहाजावर त्याच्या कौशल्यांचा बराच उपयोग झाला. तो आपल्या जाळ्याने समुद्रतील मासे पकडत असे, जमिनीवर प्राण्यांची शिकार करत असे. आफ्रिकेत जहाजातील लोकांनी शहामृगाचे मांस खाल्ले. आता ते भाजलेला प्युमा आणि आर्माडिलो खात होते. ख्रिसमसला त्यांनी चार्ल्सने शिकार केलेला लामासारखा प्राणी खाल्ला.

जीवाश्मांचा शोध

चार्ल्स एका खेचरावर बसून अँडीज पर्वतावर शोध घेण्यास निघाला. 6000 फूट उंचीवर त्याला देवदार वृक्षांच्या जंगलाचे जीवाश्म दिसले. 9000 फुटांवर त्याला समुद्री शिंपल्यांचे जीवाश्म दिसले. ते समुद्रापासून एवढ्या उंचीवर कसे पोहोचले? याबद्दल चार्ल्सची आपली काही मते होती. प्राचीन काळी अंटलांटिक किनाऱ्यावर झाडे असतील, मग ती जमीन समुद्रात बुडाली असेल, समुद्राखाली झाडांचे रुपांतर हळूहळू खडकांमध्ये झाले असेल, नंतर पृथ्वीवर भूकंपामुळे पर्वत निर्माण झाले असतील, त्यावेळी झाडे किनाऱ्याऐवजी पर्वतांवर आली असतील.

तीन आठवडे अटलांटिक महासागरात 2000 मैल प्रवास केल्यावर बीगल ब्राझीलला पोहोचले. तिथे चार्ल्सने प्रथमच उष्णकटिबंधीय जंगले पाहिली. तिथून ते दक्षिण अमेरिकेच्या टोकाला गेले. तिथे कॅप्टन फिट्झरॉयने किनारपट्टीचे मोजमाप केले.

अर्जेंटीनामध्ये चार्ल्स जीवाश्मांच्या शोधात निघाला. तिथे खडकांमध्ये फसलेले शेकडो जीवाश्म त्याला दिसले. त्याने समुद्रकिनारी या सगळ्या जीवाश्मांचा ढीग रचला. या जीवाश्मांमध्ये एक विशाल आर्माडिलो, विशाल स्लॉथचे डोके, तोक्सोडॉन (पाणघोड्यासारखा जीव), आणि मायलोडॉन (हत्तीसारखा जीव) होते. हे सगळे जीव आता लुप्त झालेले आहेत. सध्या आढळणारे जीव आणि या प्राचीन जीवांमध्ये काही नाते असू शकते का?

फिट्झरॉयच्या मते, महापुरामध्ये पृथ्वीवरचे संपूर्ण जीवन नष्ट झाले. त्यानंतर वनस्पती आणि प्राणी पुन्हा जन्मले. पण चार्ल्स या मतांशी सहमत नव्हता. त्याच्या मते, जमीन समुद्राच्या पातळीपेक्षा वर उचलली गेली आणि पृथ्वीवर जीवन सुरू राहिले.

उन्हाळी दिवसांत त्यांची मोहीम तिएरा डेल फ्वेगा बेटावर पोहोचली. तिथे काही प्रवासी उतरले. त्यानंतर, चार्ल्स काही गुराख्यांसोबत अर्जेंटिनातील गवताळ प्रदेशात शोधकाम करण्यास गेला. चार्ल्सचा उत्साह पाहून गुराखी चकीत झाले. चार्ल्सने अनेक मैल चालत आणि घोड्यावर बसून प्रवास केला. तो डोंगर चढला. आपला अंगभूत वेग व सामर्थ्य वापरून त्याने दोनवेळा आपल्या साथीदारांचा जीव वाचवला.

पर्वतांची हालचाल

चिलीमध्ये चार्ल्सने पहिल्यांदाच भूकंप अनुभवला. त्यावेळी जमीन तीन फूट उंचावल्याचे त्याने फिट्झरॉयला दाखवले. चार्ल्सला ठामपणे वाटू लागले की अँडीज पर्वत भुकंपामुळेच समुद्रातून वर आले असावेत. त्यामुळेच समुद्री जीवाश्म या पर्वतावरही सापडतात. पण हे जीवाश्म एकमेकांपासून दूरदूर असलेल्या बेटांवर कसे पोहोचले?

7 सप्टेंबर 1835 रोजी बीगल प्रशांत महासागरातील गॅलापागोस बेटांवर पोहोचले. इथेच चार्ल्सला पडलेले कोडे उलगडले.

यॉर्क मिन्स्टर, जेम्मी बटन आणि फ्युगिया बास्केट, तिएरा डेल फ्वेगामध्ये आपल्या लोकांना भेटले. केप हॉर्न जवळील या बेटांवरचे जीवन खूप कठीण होते. चार्ल्सला तेथील लोक मनुष्यापेक्षा रानटी जनावरांसारखे वाटले. ते लोक नरभक्षक आहेत, असे त्याला कळले. बीगल जहाज नंतर पुन्हा तिथे परतले तेव्हा फक्त जेम्मी बटनच त्याच्याशी मित्रासारखा वागला. जेम्मी तिथे उतरला होता तेव्हा सुदृढ होता, त्याच्या अंगावर चांगले कपडे होते. आता तो अशक्त आणि विवस्त्र दिसत होता. पण तो नेहमीच्याच अदबीने चार्ल्ससोबत जेवला.



बीगल जहाजाचा प्रवासमार्ग

युरोप
आशिया
आफ्रिका
केप व्हर्दे बेट
गॅलापागोस बेट
दक्षिण अमेरिका
प्रशांत महासागर
तिएरा डेल फ्वेगा बेट
अटलांटिक महासागर
ऑस्ट्रेलिया
केप हॉर्न

कासवांचे बेट

स्पॅनिश भाषेत गॅलापागोस म्हणजे “विशाल कासव”. सप्टेंबर 1835 मध्ये बीगल गॅलापागोस बेटांवर पोहोचले. तिथे चार्ल्स आठवडाभर एकटाच जेम्स बेटावर राहिला. चार्ल्सच्या जीवनातील हा एक अत्यंत महत्त्वाचा आठवडा ठरला.

रुक्ष निवडुंगांचे ते बेट विचित्र होते. तिथे विशाल कासव मजेत फिरत होती. ज्वालामुखीतून बनलेल्या काळ्या पर्वतावर पालीसारख्या हजारो ड्रॅगन घोरपडी फिरत होत्या. तेथील पक्षी पाळीव असल्यासारखे वागत होते. चार्ल्सला पक्ष्यांच्या 26 वेगवेगळ्या प्रजाती या एकाच बेटावर आढळल्या.

चार्ल्सने बेटावरच्या नमुन्यांचे वर्गीकरण केले. असे नमुने यापूर्वी कुणालाही मिळाले नव्हते. चार्ल्सला प्रत्येक बेटावरील कासवांच्या पाठीवरचे कवच तसेच कासवांच्या माना वेगवेगळ्या असल्याचे दिसून आले. प्रत्येक बेटावरील फिंच पक्ष्याच्या चोचीसुद्धा वेगळ्या होत्या.

बीगलने 5 वर्षांच्या सफरीत संपूर्ण जग पालथे घातले. गॅलापागोस बेटावरून जहाज ऑस्ट्रेलिया आणि न्यूझीलँड येथे गेले.



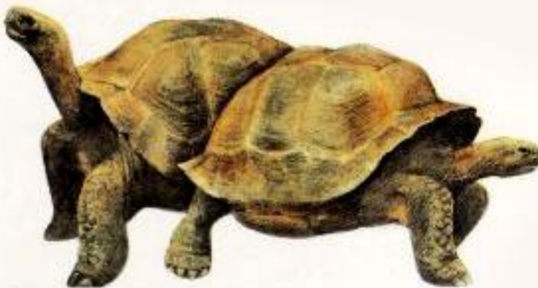
सुरुवातीला चार्ल्सला याचे आकलन झाले नाही. पण त्याला एवढे कळले की प्राण्यांच्या प्रजाती कायम तशाच राहात नाहीत, तर बदलत राहातात.

नवे बेट, नव्या प्रजाती

आपल्या निरीक्षणांआधारे, चार्ल्सला बेटाची कहाणी दिसू लागली. ‘ज्वालामुखीमुळे बेट समुद्रातून वर आले. सुरुवातीला त्यावर जीवन नव्हते. नंतर तिथे पक्षी आले. त्यांनी सोबत बीजे आणली. काही बीजे समुद्रातून वाहात आली. बीजांपासून रोपटी उगवली. पाली आणि कासव लाकडी ओंडक्यांवरून वाहात बेटावर आले.

प्रत्येक प्राण्याला बेटावर असलेल्या अन्नानुसार स्वत:त बदल घडवावा लागला. जे प्राणी असा बदल घडवू शकले नाहीत, ते नष्ट झाले. ज्यांनी निसर्गाशी जुळवून घेतले, ते जिवंत राहिले.’ चार्ल्सने याला “नैसर्गिक निवड” (नॅचुरल सिलेक्शन) म्हटले.

कित्येक पिढ्यांनंतर, एकच पूर्वज असलेले प्राणी निसर्गाशी जुळवून घेण्यासाठी स्वत:ला खूप बदलत गेले. हळूहळू ते एकमेकांपासून इतके वेगळे दिसू लागले की त्यांच्या नव्याच प्रजाती बनल्या. मग ते आपसांत पुनरुत्पादनाची प्रक्रियाही करू शकले नाहीत.





गॅलापागोस बेटावर फिंच पक्ष्यांच्या 13 प्रजाती होत्या. त्यांच्या चोची फार वेगवेगळ्या होत्या. चार्ल्सच्या लक्षात आले की या सर्वांचे पूर्वज एकच आहेत आणि ते मुख्य भूमीपासून या बेटावर उडत आले. पण काळानुसार त्यांच्या चोचींची रचना तेथील अन्नानुसार बदलत गेली. फिंच पक्ष्यांच्या अभ्यासानंतरच चार्ल्स डार्विनने आपल्या ‘नॅचुरल सिलेक्शन’ या सिद्धांताबद्दल भाष्य केले.
गॅलापागोसच्या वेगवेगळ्या बेटांवरील कासवांचे कवच आणि माना यांच्या रचनाही वेगवेगळ्या होत्या. या बेटांशी परिचित लोक कासव पाहून ते कोणत्या बेटावरचे आहे, ते सहज ओळखत.



चार्ल्स आणि एम्मा डार्विन कैंट प्रांतात डाउन हाऊस येथे राहिले. एम्माने आपल्या दहा मुलांना सांभाळले तर चार्ल्सने आपल्या पुस्तकांवर काम केले.



महान संशोधक

2 ऑक्टोबर 1836 रोजी चार्ल्स मेहिमेवरून परतला. त्याने गोळा केलेल्या नमुन्यांचा सखोल अभ्यास केला. 1839 साली त्याने एम्माशी लग्न केले. ते कैंट प्रांतातील डाउन गावात राहाण्यास गेले. तिथे आयुष्यभर तो वाचन आणि लिखाण करत राहिला. नंतर त्याने "नॅचुरल सिलेक्शन" हा सिद्धांत लिहिला.

सक्षम तो टिकला

डार्विनने आपले संशोधन पुढील वीस वर्षे प्रकाशित केले नाही. 1858 साली त्याचा संपर्क निसर्ग संशोधक आल्फ्रेड रस्सेल वॉलेस (1823-1913) याच्याशी झाला. डार्विनसारखेच वॉलेसनेही उत्क्रांतीविषयी "सक्षम तो टिकला" असाच विचार केला होता. जुलै 1858 मध्ये दोन्ही संशोधकांनी एक संयुक्त प्रबंध वाचला. पुढच्याच वर्षी डार्विनचे पुस्तक *"ऑन द ओरिजिन ऑफ स्पेसीज बाय मीन्स ऑफ नॅचुरल सिलेक्शन"* प्रकाशित झाले.

या पुस्तकाने खूप खळबळ माजली आणि डार्विनचे अनेक शत्रू निर्माण झाले. यात कॅप्टन फिट्झरॉयही होते. कारण फिट्झरॉयच्या मते, बायबलनुसार जगाची निर्मिती फक्त एका आठवड्यात झालेली होती.

ज्ञानाची उत्क्रांती

1871 साली डार्विनने आणखी एक पुस्तक लिहिले *"द डिसेंट ऑफ मॅन."* यात त्याने 'मनुष्यदेखील उत्क्रांती होऊनच बनला आहे तसेच आदिमानव, वानर, मनुष्य या सर्वांचे पूर्वज एकच आहे' असे म्हटले. लोक त्याच्या या क्रांतिकारक विचारांना मानण्यास तयार नव्हते. पण संशोधकांनी मात्र डार्विनच्या शोधाचे महत्त्व जाणले. 19 एप्रिल 1882 रोजी डार्विनचे निधन झाले. जगातील या महान निसर्ग संशोधकाच्या सन्मानार्थ त्याचे वेस्टमिन्स्टर एबे (मोठा चर्च) येथे दफन केले.

डार्विनच्या आयुष्यातील महत्त्वाच्या घटना



1809 12 फेब्रुवारी रोजी इंग्लंडमधील श्रूजबरीजवळ जन्म.
1817 जुलैमध्ये आईचे निधन. श्रूजबरीमध्ये शाळा सुरू.
1818 श्रूजबरी ग्रामर स्कूलमध्ये प्रवेश.
1819 वेड्जवुड कुटुंबाच्या "मायेर हॉल" या घरी गेला.
1825 शाळा सोडून वैद्यकीय शिक्षणासाठी एडिंबर्गला गेला.
1828 केंब्रिजच्या ख्राइस्ट कॉलेजमध्ये धार्मिक शिक्षण.
1831 केंब्रिजमधील शिक्षण पूर्ण. बीगल जहाजाची सफर.
1832 केप व्हर्दे बेट, ब्राझील आणि तिएरा डेल फ्वेगो येथे प्रवास.
1833 अर्जेंटीनातील पंपासचा प्रवास.
1834 चिलीमध्ये अँडीज पर्वताचा दौरा.
1835 चिलीमध्ये भूकंपाचा अनुभव. मग गॅलापागोस बेटांचा अभ्यास. घरी परतताना ताहिती (1835), न्यूझीलंड (1835), ऑस्ट्रेलिया (1836) येथे थांबा.
1836 दक्षिण अमरिकेच्या प्रवासानंतर 2 ऑक्टोबर रोजी इंग्लंडकडे परतीचा प्रवास.
1839 एम्मा वेड्जवुडशी लग्न.
1839 केंट प्रांतातील डाउन हाऊस येथे स्थलांतर.
1845 बीगल प्रवासाच्या अनुभवांचे प्रकाशन.
1856 पुस्तक लिहिण्याची तयारी.
1858 आल्फ्रेड रस्सेल वॉलेसशी भेट.
1859 *"ऑन द ओरिजिन ऑफ स्पेसीज बाय मीन्स ऑफ नॅचुरल सिलेक्शन"* चे प्रकाशन.
1871 *"द डिसेंट ऑफ मॅन,"* चे प्रकाशन.
1882 19 नोव्हेंबर रोजी डाउन हाऊसमध्ये निधन.

डाउन हाऊसमध्ये चार्ल्स डार्विन 40 वर्षे राहिले. तिथेच त्यांनी प्रवाळ वनस्पती, ज्वालामुखींची बेटे आणि दक्षिण अमेरिकेचे भूरचनाशास्त्र यांविषयी लिखाण केले. त्यांनी समुद्री तळाचे जलचर, गांडूळ, कबुतर, ऑर्किड, किटकभक्षी वनस्पती अशा सर्व तऱ्हेच्या प्राणी व वनस्पतींचा अभ्यास केला. दक्षिण अमेरिकेत डास चावल्यामुळे ते नेहमी आजारी पडत. वृद्धावस्थेतही डार्विन दररोज आपल्या बागेत चालत असत. आसपास दिसणाऱ्या नैसर्गिक विविधतेचे त्यांना नेहमीच नवल वाटत असे.